

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-344842

(43)Date of publication of application : 29.11.2002

| | |
|-------------|--|
| (51)Int.Cl. | H04N 5/445 H04H 1/00 H04N 7/025 H04N 7/03 H04N 7/035 |
|-------------|--|

(21)Application number : 2001-151190 (71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 21.05.2001 (72)Inventor : NAKAMURA KOICHI

(54) DEVICE AND METHOD FOR DISPLAYING BROADCAST PROGRAM INFORMATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a device and method for displaying broadcast program information that can automatically display program information without user's operations at every step of the way.

SOLUTION: The device and method for displaying broadcast program information includes a step ST 16 of discriminating a time required for a user or a time preset by the user by means of a computer program and a step ST 18 of automatically displaying a 'broadcast program list' or a 'list of programs on other channels' on a screen according to the result of discrimination.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A timing determining means which judges timing which displays automatically an information acquisition means; program table or a program-on-a-different-channel table which acquires a variety of information of a program; A variety of information of said acquired program is distinguished A program information display possessing a displaying means which carries out a screen display of said program table or the program-on-a-different-channel table.

[Claim 2] A timing determining means which judges timing which displays automatically

an information acquisition means; program table or a program-on-a-different-channel table which acquires a variety of information of a program; A variety of information of said acquired program is distinguished A program information device possessing an output means which outputs screen information of said program table or a program-on-a-different-channel table.

[Claim 3] A functional use setting-out means to set up whether a function which displays automatically said program table or a program-on-a-different-channel table is used is provided further The device according to claim 1 or 2 wherein said displaying means or said output means is automatically constituted according to a setting detail of said functional use setting-out means so that a screen display of said program table or the program-on-a-different-channel table may be carried out or it may be displayed.

[Claim 4] A timing setting means to set up beforehand timing on which said program table or a program-on-a-different-channel table is automatically displayed or is displayed is provided further Said timing determining means according to timing beforehand set up by said timing setting means The device according to any one of claims 1 to 3 constituting so that timing on which said program table or a program-on-a-different-channel table is automatically displayed or is displayed may be judged.

[Claim 5] When it has further a time acquiring means which acquires the present time and corresponds to either the following condition 1 -- the conditions 6 The device according to any one of claims 1 to 4 constituting so that a screen display of a program table or the program-on-a-different-channel table may be carried out or it may be displayed: The conditions 1 -- When a new program starts by a channel to which it is viewing and listening now;

The conditions 2 -- Several minutes before [when a program to which it is viewing and listening now is completed] an end;

The conditions 3 -- When a new program starts except a channel to which it is viewing and listening now;

The conditions 4 -- Several minutes before [when a program is completed except a channel to which it is viewing and listening now] an end;

The conditions 5 -- When the time when current time was specified comes;

The conditions 6 -- When current time turns into specific time.

[Claim 6] It is what is used with a television receiver a television tuner or a VCR with a built-in tuner with a function which displays an electronic program guide Decision processing which judges whether it is the mode which displays said electronic program guide automatically; when judged with it being the mode which displays said electronic program guide automatically by said decision processing Setting processing which sets up as what kind of time or what kind of timing said electronic program guide is expressed; In time or timing set up by said setting processing The program information method of presentation possessing display processing on which said

electronic program guide is automatically displayed or is displayed.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to improvement of the device and method of acquiring and displaying program information etc. It is related with the device and method of displaying program information automatically to specific time or predetermined timing especially.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally the television receiver or television tuner (or a VCR/HDD recorder with a built-in tuner) which gave facilities to the user exists by displaying an electronic program guide (electric program guide: EPG).

[0003] An electronic program guide comprises a program table and a program-on-a-different-channel table. A program table carries out the list display of the program content (one-week part grade) of each channel of the schedule broadcast the contents of a program of each channel broadcast now and from now on.

The program which carries out reservation of picture recording out of this race card and the program which makes a viewing-and-listening request to print out files can be chosen now.

On the other hand in a program-on-a-different-channel table the program to which it is viewing and listening now carries out the list display of the program content independently broadcast by other channels at the time (or time when a broadcasting-hours belt laps).

It is possible to tune in the program of another channel from this program-on-a-different-channel table or to make the reservation of picture recording and a viewing-and-listening request to print out files of the program of another channel.

[0004] There are JP11-266408A and JP2000-138879A as a well-known example of a device with the function which displays an electronic program guide. In "the program content display the program content method of presentation and the contents display device" which were indicated by JP11-266408A about the program under present broadcast and the program of the next broadcast schedule it is easy operation and a program content can be checked now especially at the change of time etc. However in this well-known example the program content displayed does not follow that to which it is viewing and listening now. In "the television program selection device and the television program selection method" which were indicated by JP2000-138879A the program selection display which enables the grasp of a program is performed for every change of a program. However in this well-known example unless a program

finishes the next operation is not carried out.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In the conventional device with the function which displays an electronic program guide whenever it expects the remote control operation for displaying a "program table" or a "program-on-a-different-channel table" for example that a user wants to acquire program information it is necessary to perform it each time and operativity is not good for a user.

[0006] This invention was made in view of the above-mentioned situation and that purpose is to provide the program information display which can display program information automatically.

[0007] Other purposes of this invention are to provide the program information method of presentation which can display program information automatically.

[0008]

[Means for Solving the Problem] To achieve the above objects in a program information display and the program information method of presentation concerning this invention. Time or a user considered to be required for a user judges time set up beforehand (computer program) and is made to do a screen display of a "program table" and the "program-on-a-different-channel table" automatically from the decision result.

[0009] A program information display concerning 1 embodiment of this invention specifically a variety of information (a channel designator.) of a time acquiring means (22) which acquires the present time and; program An information acquisition means (22) which acquires a program name program start time program finish time etc.; A variety of information of an acquired program is distinguished A timing determining means (24) which judges timing which displays automatically a displaying means (20); program table or a program-on-a-different-channel table which carries out a screen display of a program table or the program-on-a-different-channel table is provided.

[0010] If a device of such composition is used apparatus users can see a race card automatically at specific time without carrying out troublesome operation (to or specific timing) and it will become easy to view and listen to a program which a user likes from the various contents of a program.

[0011] The above-mentioned program information display can possess further a functional use setting-out means (24; step ST10) to set up whether a function which displays automatically a program table or a program-on-a-different-channel table is used (drawing 2). In this case according to a setting detail of said functional use setting-out means automatically said displaying means (20) can be constituted so that a screen display of a program table or the program-on-a-different-channel table can be carried out (step ST18).

[0012] If a device of such composition is used it can avoid apparatus users operating what "is done for the automatic display of the race card" when you do not wish.

[0013] The above-mentioned program information display can possess further a timing setting means (24; step ST12ST14) to set up beforehand timing which displays

automatically a program table or a program-on-a-different-channel table (drawing 3drawing 4). in this case said timing determining means judges timing which displays automatically a program table or a program-on-a-different-channel table according to timing beforehand set up by said timing setting means — it can constitute like (step ST16).

[0014] If a device of such composition is used, apparatus users will be able to set up beforehand and can see a race card automatically without carrying out troublesome operation and it will become easy to view and listen to a program which a user likes from the various contents of a program.

[0015]

[Embodiment of the Invention] Hereafter with reference to drawings the program information display and the program information method of presentation concerning the 1 embodiment of this invention are explained.

[0016] Drawing 1 is a block diagram explaining the composition of the program information display concerning the 1 embodiment of this invention.

[0017] The broadcast wave signal received with the antenna (VHF/UHF antenna which receives BS antenna and terrestrial broadcasting which receive satellite broadcasting) 10 is supplied to the antenna input terminal of the TV tuner 12. The tuner 12 receives BS digital broadcasting and terrestrial analog broadcasting (the near future land-based digital broadcasting) containing two or more broadcasting channels and sends the signal (if it is digital broadcasting MPEG transport stream) of the received broadcasting channel to the decoding device 14.

[0018] The decoding device 14 comprises an MPEG decoder etc. and The signal of a received broadcasting channel. (For example BS digital SD broadcast signals of 480i or 480p encoded by MPEG 2 and the BS digital HD broadcasting signal of 1080i or 720p) are decoded and a video information portion is sent to the video image format inverter 16. The video image format inverter 16 changes the video information (480i/480p/1080i/720p etc.) of various sent formats into the Hi-Vision video signal format of 1080i for example and sends it to an image and the graphic mixing device 18. (In addition by drawing 1 the graphic display of the composition of a voice system is omitted.) The decoding device 14 is constituted so that various servicing information (program information current time information in addition to this) included in the decoded signal again may be sent to the variety-of-information acquisition device 22. The terminal 23 of the telephone line is also connected to the variety-of-information acquisition device 22. When the telephone line terminal 23 is connected to the broadcasting station or the broadcast relating service contractor via the telephone line the information being program information and that others are various can be supplied to the variety-of-information acquisition device 22 from this terminal 23. The variety-of-information acquisition device 22 sends various information sent via broadcast (or telephone line) to the control section 24.

[0019] Although the control section 24 does not illustrate it comprises a

microcomputer (CPU or MPU) work RAM a control program ROM a parameter ROM a character ROM etc. The control section 24 sends the data (screen constitution data) for constituting various display screens to graphic control IC28 based on the content such as sent servicing information.

[0020] By the way, there is a remote controller (it is written as a remote control below) which is not illustrated in the apparatus. The operation result of the remote control is received by the remote control light sensing portion 26. The remote-control-operation result received by the remote control light sensing portion 26 is sent to the control section 24. The control section 24 (control program which CPU/MPU in a control section executes in practice) modifies the screen constitution data sent to graphic control IC28 corresponding to the sent user's operation. Graphic control IC28 sends the screen constitution data (for example, the highlighting position of the screen content was changed corresponding to a user's remote control operation) suitably modified corresponding to user's operation to an image and the graphic mixing device 18.

[0021] An image and the graphic mixing device 18 superimpose the screen constitution data sent from graphic control IC28 on the video information (for example, high vision signal of 1080i) sent from the video image format inverter 16 (superimposition). In this way, the video signal with which it was superimposed on screen constitution data is supplied to the display 20.

[0022] The display 20 can consist of direct viewing type displays which used CRT (cathode-ray tube), a liquid crystal display, a plasma display device, etc. Or the projector which used the liquid crystal, etc. may be sufficient as the display 20. To this display 20, various display screens (drawing 2 explained below - drawing 5, drawing 7 - a screen like drawing 9) based on the remote-control-operation result from the servicing information (and/or information various from the telephone line terminal 23) and the remote control light sensing portion 26 from the variety-of-information acquisition device 22, it comes to be displayed.

[0023] When applying the composition of the embodiment of drawing 1 to a tuner or VCRs with a built-in tuner without a "display" (VCR, a DVD recorder, a HDD recorder, etc.), what is necessary is just to provide AV output terminal (D3 terminal, a switch terminal, etc. and an audio output terminal) instead except for the display 20 of drawing 1.

[0024] Drawing 2 is a figure explaining the display example (setting out of whether to use a function) of the "automatic race card set menu" outputted to the display 20. This setting screen 200 of "whether to use the function of an automatic race card" can be constituted using the coordinate information in parameter ROM (not shown) built in the control section 24, the text in character ROM (not shown), etc.

[0025] In drawing 2, either one of [which was displayed] the display frame 200A of "using" and the display frame 200B of "not using" is chosen by the cursor operation of the remote control which exists to a user and which is not illustrated (highlighting

of the direction chosen is carried out). If the enter key or decision key (not shown) of the remote control is pressed where one display frame (the display example of drawing 2 200A) is chosen CPU in the control device 24 will judge having used the automatic display function of a race card was determined.

[0026] Drawing 3 is a figure explaining the display example (setting out of display timing) of the "automatic race card set menu" outputted to the display 20. The selection picture 202 of this "item to use" can also be constituted using the coordinate information in parameter ROM built in control-section 24 the text in character ROM etc.

[0027] When the program of the channel under (1) present viewing and listening for which the following which can be turned on and off are here prepared as an item in which an user choice is possible begins [ON/OFF];

(2) When the program of the channel under present viewing and listening is completed [ON/OFF];

(3) When the program of another channel (channel which the user specified beforehand except the channel under present viewing and listening) begins [ON/OFF];

(4) When the program of another channel (channel which the user specified beforehand except the channel under present viewing and listening) is completed [ON/OFF];

(5) (the automatic display of the race card is carried out) Time designated [ON/OFF].

[0028] The above-mentioned item (5) is included not only when specifying the time (for example per hour 00 minutes 15 minutes 30 minutes or 45 etc. minutes) currently used in the actual world but when specifying the 0-minute progress and 30-minute progress back etc. from a specific time (at for example the start time of a view program).

[0029] Each above-mentioned item (1) Operation of the cursor up-and-down key of the remote control which is not illustrated can perform selection of - (5) and operation of the cursor right-and-left key of the remote control which is not illustrated can perform whether the contents of the selected item are adopted (selection of ON/OFF). For example the time of the program of the channel under present viewing and listening being completed of an item (2) is chosen by cursor up-and-down key operation. If the decision key (or enter key) of the remote control is pressed after [ON] of an item (2) has been chosen by cursor right-and-left key operation it will be become final and conclusive that the contents of the item (2) are adopted. In this case a screen which is illustrated by drawing 4 is displayed.

[0030] Drawing 4 is a figure explaining the display example (detailed setting of the display timing at the time of the end of a program) of "automatic race card setting out" outputted to the display 20. This setting screen 204 of "before [how many minutes] the end of a program to display a race card during viewing and listening" can also be constituted using the coordinate information in parameter ROM built in control-section 24 the text in character ROM etc.

[0031] In this display the user input item of <_quota> is displayed under the inquiry dialog of "whether to display a race card how many minutes before the program under viewing and listening is completed." "2" is chosen from the number by which it is indicated one by one by change by the cursor right-and-left key operation which is not illustrated. Or if the decision key (or enter key) which is not illustrated is pressed after "2" is inputted by the direct input using the ten key which is not illustrated, what "is done to end of program 2 quota for the automatic display of the race card" will be become final and conclusive.

[0032] After "0" was inputted by cursor key operation or a ten key input when the decision key is pressed or when [while the user input item of <_quota> has been blank] the decision key is pressed, if the program under present viewing and listening is completed, the automatic display of the race card will come to be carried out immediately.

[0033] A display screen which was illustrated to drawing 2 - drawing 4 may be piled up and displayed in form like an "overlap window" on the screen of the program (for example a news program like drawing 5) under viewing and listening broadcast now.

[0034] Drawing 6 is a flow chart explaining the processing which displays a race card on the display 20 of drawing 1 automatically when the program under present viewing and listening is completed (or A quota of the end of a program). This processing is performed by the control section 24 of drawing 1. The processing corresponding to a series of user's operation in alignment with the display example of drawing 2 - drawing 4 is as follows for example. First a user presses the menu screen key (not shown) of the remote control and opens the menu screen 200 of drawing 2. And it is set as 200A "uses" an "automatic race card display function" by the cursor up-and-down key (not shown) of the remote control and a determination button (not shown) is pushed (step ST10 yes). An "automatic race card display function" is set as 200" which is not used" B by a cursor up-and-down key and a determination button is pushed to use this function (step ST10 no).

[0035] If 200A "is used" by the menu screen 200 of drawing 2 is set up (step ST10 yes) it will become the setting screen 202 of drawing 3. By the remote control operation at hand a user chooses each item about "timing to display a race card on automatically" by a cursor up-and-down key set as "ON" the item (1 or plurality) for which it wishes by a cursor right-and-left key (not shown) and pushes a determination button. Here explanation is continued supposing the case where "the time of the program of CH being completed now" is set as "ON."

[0036] becoming the setting screen 204 of drawing 4 if a determination button is pushed when an item "in case the program of CH is completed now" has selection cursor (step ST12 yes) — " — the end of a program — an automatic race card display function is operated in front — " — it can set up now. Here the case "where the automatic display function of a race card is operated to "2 Quota" which the program to which it is viewing and listening now ends" is explained. In this case A= 2

quotais chosen by the cursor right-and-left key of the remote control (or "2" of the ten key which is not illustrated aggressiveness)and a determination button is pushed. When the automatic display function of a race card wants to operate simultaneously with the end of a programA= 0 quotais chosen (or "0" of a ten key aggressiveness)and a determination button is pushed (step ST14).

[0037]After the above operation finishes(Step ST16 Yes) and an electronic program guide (a program table or a program-on-a-different-channel table) come (step ST18) to be automatically displayed on the screen of the display 20 by two quotas which the program to which it is viewing and listening now ends.

[0038]For examplesuppose that it is "the news program of five channels which began from PM 6:00" that the program which is carrying out the present (PM 6:03) viewing and listening is shown in drawing 5. If current time is set to PM6:58 during this program viewing and listeningthe program table (program list of PM7:00) 210 which is illustrated by drawing 7 will be displayed. Broadcast is started by this table 210 from PM 7:00 besides the program 211 of channel CH1 by which broadcast is started from PM 7:00and also the programs on a different channel 212-214 of the channels CH2-CH4 are listed. The alert dialog 220 that the program listed by this table 210 with the program table 210 starts soon is also suitably displayed on the display 20.

[0039]Between PM6:58-PM7:00the user who looked at this display operates the cursor up-and-down key of the remote controland can choose either of the programs 211-214. And if the decision key is pressedit can view and listen to the selected program (for exampleprogram "Spaceship Earth" 211 of CH1) from the beginning after checking the program content.

[0040]Although only the program in which broadcast begins from PM 7:00 is listed in drawing 7it may be made to also display the succeeding program broadcast [after the listed program is completed] in the form installed in right-hand side (not shown) side by side. For examplethe program 211 of CH1 presupposes that it ends to PM8:00 and the program 214 of CH4 is completed to PM9:00. in this caseanother program (not shown) of CH1-CH3 to which CH4 and broadcasting hours overlap between PM8:00-PM9:00 -- the programs 211-213 -- displaying on the right-hand side of each display -- or the programs 211-213 -- it is alikerespectively and may enable it to display as a receiving sub menu

[0041]In the example of drawing 7a user performs a change in the program to which it views and listens next in applicable time (here between PM6:58-PM7:00) using the race card 210 displayed automatically. A program change can also be reserved before reaching program switching time (PM 7:00) within applicable time (PM 6:58 to PM 7:00) in addition to this (viewing-and-listening request to print out files). Drawing 8 has illustrated what a viewing-and-listening request to print out files of such a program is made.

[0042]A screen display of the program list 210 of drawing 8 is carried out from PM 6:58 nowSuppose that the sports program 217 of CH7 was chosen by cursor key

operation after the user pressed the viewing-and-listening preprogrammed key of the remote control which is not illustrated to PM6:59 the decision key was pressed and that viewing and listening was reserved (if this request to print out files is become final and conclusive). The display "the viewing-and-listening request to print out files was completed" is outputted on the screen of the display 20.

[0043] If this request to print out files is made and it will be set to PM7:00 even if it does not carry out operation for which a user chooses CH7 as PM7:00 the control section 24 will switch a reception channel to CH7 automatically. As a result it can view and listen to the sports program 217 of CH7 which begins from PM 7:00 without being missing from the beginning so that it may be illustrated by drawing 9.

[0044] The result from which the program under present viewing and listening was baseball broadcast for example the broadcasting hours were extended and the user was absorbed in the broadcast when using such a viewing-and-listening reserving function. Overlooking the beginning portion of the program 217 carelessly is lost (the user who does not desire to be automatically switched to the program 217 by the middle although he would continue liking to watch baseball broadcast). It is good if a viewing-and-listening request to print out files of drawing 8 is canceled by remote control operation etc. or a viewing-and-listening request to print out files is not made from the start. In addition various modification and change are possible for this invention in the range which is not limited to each above-mentioned embodiment and does not deviate from that gist in the stage of that operation. Each embodiment is combined as suitably as possible and may be carried out and the effect by combination is acquired in that case.

[0045] The invention of various stages is included in the above-mentioned embodiment and various inventions may be extracted by the proper combination in two or more constituent features indicated by this application. For example even if 1 or two or more constituent features are deleted from all the constituent features shown in an embodiment when at least one of this effect of the invention or the effects accompanying implementation of this invention is obtained the composition from which these constituent features were deleted may be extracted as an invention.

[0046]

[Effect of the Invention] As stated above according to the program information display or the program information method of presentation concerning this invention a screen display of a "program table" or the "program-on-a-different-channel table" can be carried out automatically at the time which the time or the user considered to be required for a user set up beforehand. Thereby a user's television life is supported and the user can utilize the program information of many channels now efficiently easily.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The block diagram explaining the composition of the program information display concerning the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 2] The figure explaining the display example (setting out of whether to use a function) of the "automatic race card set menu" outputted to the display of drawing 1.

[Drawing 3] The figure explaining the display example (setting out of display timing) of the "automatic race card set menu" outputted to the display of drawing 1.

[Drawing 4] The figure explaining the display example (detailed setting of the display timing at the time of the end of a program) of "automatic race card setting out" outputted to the display of drawing 1.

[Drawing 5] The figure which illustrates the viewing-and-listening screen by the display of drawing 1 (when viewing and listening to the news program of 5CH which began from PM 6:00).

[Drawing 6] The flow chart figure which illustrates the processing which displays a race card on the display of drawing 1 automatically when the program under present viewing and listening is completed (or A quota of the end of a program).

[Drawing 7] The figure which illustrates the viewing-and-listening screen by the display of drawing 1 (when the race card which begins from PM 7:00 is displayed several minutes before PM7:00).

[Drawing 8] The figure which illustrates the viewing-and-listening screen by the display of drawing 1 (when the viewing-and-listening request to print out files of the sports program of 7CH which starts from PM7:00 is made from the race card by which the automatic display was carried out).

[Drawing 9] The figure explaining an example when the program by which the viewing-and-listening request to print out files was made in the display of drawing 1 when set to PM7:00 tunes in automatically and is displayed.

[Description of Notations]

10 -- antenna; 12 -- TV tuner (BS digital tuner etc.); 14 -- the decoding device 16 -- the video image format inverter 18 -- an image and the graphic mixing device 20 -- a display (a CRT display.); 22 such as a liquid crystal display and a plasma display device -- a variety of information (program information.) Acquisition devices 24 such as current time -- Control device (CPU work RAM control program ROM parameter ROM etc. are included) 26 -- Remote control light sensing portion; 28 -- Graphic control IC (device which displays various setting out and a race card using a pattern character etc.).

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テマコード ⁸ (参考) | | |
|----------------------------|-------|---------|-------------------------|---|-----------|
| H 0 4 N | 5/445 | H 0 4 N | 5/445 | Z | 5 C 0 2 5 |
| H 0 4 H | 1/00 | H 0 4 H | 1/00 | C | 5 C 0 6 3 |
| H 0 4 N | 7/025 | H 0 4 N | 7/08 | A | |
| | 7/03 | | | | |
| | 7/035 | | | | |
| 審査請求 未請求 請求項の数6 ○L (全 8 頁) | | | | | |

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-151190 (P2001-151190)

(22) 出願日 平成13年5月21日 (2001.5.21)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 中村 孝一

東京都青海市新町3丁目3番地の1 東芝
デジタルメディアエンジニアリング株式会
社内

(74) 代理人 100058479

弁理士 錦江 武彦 (外 6 名)

Fターム (参考) 5C025 A025 CA02 CA20 CB05 CB06

CB10 DA05 DA06

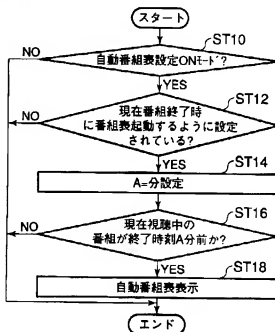
5C063 A002 AB05 AC10 DB09

(54) 【発明の名称】 放送番組情報表示装置および放送番組情報表示方法

(57) 【要約】

【課題】 ユーザがいちいち操作しなくても番組情報が自動的に表示されるようにする。

【解決手段】 ユーザが必要と思われる時間あるいはユーザが予め設定した時間をコンピュータプログラムにより判定し (ステップ S T 1 6)、その判定結果から、「放送番組一覧表」または「真番組表」を自動的に画面表示させる (ステップ S T 1 8)。



【特許請求の範囲】

【請求項1】放送番組の各種情報を取得する情報取得手段と；放送番組一覧表あるいは裏番組一覧表を自動的に表示するタイミングを判定するタイミング判定手段と；取得した前記放送番組の各種情報を判別し、前記放送番組一覧表あるいは裏番組一覧表を画面表示する表示手段とを具備したことを特徴とする放送番組情報表示装置。

【請求項2】放送番組の各種情報を取得する情報取得手段と；放送番組一覧表あるいは裏番組一覧表を自動的に表示するタイミングを判定するタイミング判定手段と；取得した前記放送番組の各種情報を判別し、前記放送番組一覧表あるいは裏番組一覧表の画面情報を出力する出力手段とを具備したことを特徴とする放送番組情報表示装置。

【請求項3】前記放送番組一覧表あるいは裏番組一覧表を自動的に表示する機能を用いるか否かを設定する機能利用設定手段をさらに具備し、前記表示手段あるいは前記出力手段が、前記機能利用設定手段の設定内容に従って、自動的に、前記放送番組一覧表あるいは裏番組一覧表を画面表示しあるいは表示させるように構成されたことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の装置。

【請求項4】前記放送番組一覧表あるいは裏番組一覧表を自動的に表示しあるいは表示させるタイミングを予め設定するタイミング設定手段をさらに具備し、前記タイミング判定手段が、前記タイミング設定手段により予め設定されたタイミングに従って、前記放送番組一覧表あるいは裏番組一覧表を自動的に表示しあるいは表示させるタイミングを判定するように構成されたことを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれか1項に記載の装置。

【請求項5】現在の時刻を取得する時刻取得手段をさらに備え、下記条件1～条件6のいずれかに該当するときに、放送番組一覧表あるいは裏番組一覧表を画面表示しあるいは表示させるように構成されたことを特徴とする請求項1ないし請求項4のいずれか1項に記載の装置；

条件1…現在視聴しているチャンネルで新しい番組が始まったとき；

条件2…現在視聴している番組が終了するときまたは終了の数分前；

条件3…現在視聴しているチャンネル以外で新しい番組が始まったとき；

条件4…現在視聴しているチャンネル以外で番組が終了するときまたは終了の数分前；

条件5…現在時刻が指定された時刻になったとき；

条件6…現在時刻が特定の時刻になったとき。

【請求項6】電子番組表を表示する機能を持つところの、テレビジョン受像機あるいはテレビジョンチューナもしくはチューナ内蔵ビデオレコーダで用いられるもの

であって、

前記電子番組表を自動的に表示するモードか否かを判定する判定処理と；前記判定処理により前記電子番組表を自動的に表示するモードであると判定された場合に、どのような時間あるいはどのようなタイミングで前記電子番組表を表示するのかを設定する設定処理と；前記設定処理で設定された時間またはタイミングにおいて、前記電子番組表を自動的に表示しあるいは表示させる表示処理とを具備したことを特徴とする放送番組情報表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、放送番組情報等を取得して表示できる装置および方法の改良に関する。とくに、特定の時間または所定のタイミングで番組情報を自動的に表示できる装置および方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、電子番組表（エレクトリック・プログラム・ガイド：EPG）を表示することによりユーザの便宜を図ったテレビジョン受像機あるいはテレビジョンチューナ（もしくはチューナ内蔵のビデオレコーダ／HDDレコーダ）が存在する。

【0003】

電子番組表は、放送番組一覧表や裏番組表で構成される。放送番組一覧表は、現在放送されている各チャンネルの放送番組内容および今後放送される予定の各チャンネルの番組内容（1週間分程度）を一覧表示するものであり、この番組表の中から録画予約する番組や視聴予約する番組を選択することができる。一方、裏番組表は、現在視聴している放送番組とは別に同時刻（あるいは放送時間帯が重なる時刻）に他のチャンネルで放送される番組内容を一覧表示するものであり、この裏番組表から別チャンネルの番組を録画予約や視聴予約をすることが可能となっている。

【0004】

電子番組表を表示する機能を持つ装置の公知例として、特開平11-266408号公報および特開2000-138879号公報がある。特開平11-266408号公報に開示された「番組内容表示装置と番組内容表示方法とコンテンツ表示装置」では、現在放送中の番組および次の放送予定の番組について、簡単な操作で、特に時間の変わり目などに、番組内容を確認することができるようにしている。しかし、この公知例では、表示される番組内容が、現在視聴しているものに追従しない。特開2000-138879号公報に開示された「テレビ番組選択装置及びテレビ番組選択方法」では、番組の切り替え毎に、放送番組を把握可能にする番組選択表示を行うようになっている。しかし、この公知例では、番組が終わらないと次の操作をしない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】電子番組表を表示する

機能を持つ従来の装置では、たとえば「放送番組一覧表」あるいは「真番組表」を表示するためのリモコン操作や、ユーザが番組情報を取得したいと希望するたびに毎回行う必要があり、ユーザにとって操作性が良くない。

【0006】この発明は上記事情に鑑みなされたもので、その目的は、番組情報を自動的に表示できる放送番組情報表示装置を提供することである。

【0007】この発明の他の目的は、番組情報を自動的に表示できる放送番組情報表示方法を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、この発明に係る放送番組情報表示装置および放送番組情報表示方法では、ユーザに必要と思われる時間あるいはユーザが予め設定した時間を（コンピュータプログラムにより）判定し、その判定結果から、「放送番組一覧表」や「真番組表」を自動的に画面表示させるようにしている。

【0009】具体的には、この発明の一実施の形態に係る放送番組情報表示装置は、現在の時刻を取得する時刻取得手段（22）と；放送番組の各種情報（チャンネル番号、番組名、番組開始時刻、番組終了時刻など）を取得する情報取得手段（22）と；取得した放送番組の各種情報を判別し、放送番組一覧表あるいは真番組表を画面表示する表示手段（20）と；放送番組一覧表あるいは真番組表を自動的に表示するタイミングを判定するタイミング判定手段（24）とを具備している。

【0010】このような構成の装置を用いれば、装置ユーザは、煩わしい操作をすることなく、特定の時刻に（または特定のタイミングで）自動的に番組表を見ることができ、多種多様な放送番組内容からユーザの好む番組を視聴することが容易になる。

【0011】また、上記放送番組情報表示装置は、放送番組一覧表あるいは真番組表を自動的に表示する機能を用いるか否かを設定（図2）する機能利用設定手段（24；ステップS10）をさらに具備することができる。この場合、前記表示手段（20）は、前記機能利用設定手段の設定内容に従って、自動的に、放送番組一覧表あるいは真番組表を画面表示できるように構成できる（ステップS18）。

【0012】このような構成の装置を用いれば、装置ユーザは、希望しないときは「番組表を自動表示」することを機能させないようにすることができる。

【0013】また、上記放送番組情報表示装置は、放送番組一覧表あるいは真番組表を自動的に表示するタイミングを予め設定（図3、図4）するタイミング設定手段（24；ステップS12、S14）をさらに具備することができる。この場合、前記タイミング判定手段は、前記タイミング設定手段により予め設定されたタ

イミングに従って、放送番組一覧表あるいは真番組表を自動的に表示するタイミングを判定する（ステップS16）ように構成できる。

【0014】このような構成の装置を用いれば、装置ユーザは、煩わしい操作をすることなく予め設定した時間あるいはタイミングで、自動的に番組表を見ることができ、多種多様な放送番組内容からユーザの好む番組を視聴することが容易になる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、この発明の一実施の形態に係る放送番組情報表示装置および放送番組情報表示方法を説明する。

【0016】図1は、この発明の一実施の形態に係る放送番組情報表示装置の構成を説明するブロック図である。

【0017】アンテナ（衛星放送を受信するBSアンテナおよび地上波放送を受信するVHF/UHFアンテナ）10で受信された放送波信号は、TVチューナ12のアンテナ入力端子に供給される。チューナ12は、複数放送チャンネルを含むBSデジタル放送および地上アナログ放送（近い将来には地上波デジタル放送）を受信し、受信した放送チャンネルの信号（デジタル放送ならMPEGトランスポートストリーム）をデコード装置14に送る。

【0018】デコード装置14は、MPEGデコーダ等で構成され、受信放送チャンネルの信号（たとえば、MPEG2でエンコードされた、480iあるいは480pのBSデジタルSD放送信号や、1080iあるいは720pのBSデジタルHD放送信号）をデコードして、映像情報部分を映像フォーマット変換装置16に送るようになっている。映像フォーマット変換装置16は、送られてきた種々なフォーマットの映像情報（480i、480p、1080i、720pなど）を、たとえば1080iのハイビジョンビデオ信号フォーマットに変換して、映像およびグラフィック混合装置18に送る。

（なお、図1では音声系統の構成の図示は省略している。）デコード装置14または、デコードされた信号に含まれる種々なサービス情報（放送番組情報、現在時刻情報、その他）を各種情報取得装置22に送るよう構成されている。各種情報取得装置22には、電話回線のターミナル23も接続されている。電話回線ターミナル23が電話回線を介して放送局あるいは放送関連サービス業者に接続されているときは、このターミナル23から各種情報取得装置22に放送番組情報その他の種々な情報を供給することができる。各種情報取得装置22は、放送（あるいは電話回線）を介して送られてきた種々な情報を、制御部24に送る。

【0019】制御部24は、図1に示ないが、マイクロコンピュータ（CPUまたはMPU）、ワークRAM、制御プログラムROM、パラメータROM、キャラクタR

OM等で構成されている。制御部24は、送られてきたサービス情報等の内容に基づき、種々な表示画面を構成するためのデータ（画面構成データ）をグラフィック制御IC28に送る。

【0020】ところで、装置ユーザの手元には、図示しないリモートコントローラ（以下リモコンと略記する）があり、そのリモコンの操作結果は、リモコン受光部26で受信される。リモコン受光部26で受信されたりリモコン操作結果は制御部24に送られる。制御部24（実際は制御部内のCPU/MPUが実行する制御プログラム）は、送られてきたユーザ操作に対応して、グラフィック制御IC28に送る画面構成データをモディファイするようにしている。グラフィック制御IC28は、ユーザ操作に対応して適宜モディファイされた（たとえばユーザのリモコン操作に対応して画面内容の強調表示位置が変更された）画面構成データを、映像およびグラフィック混合装置18に送る。

【0021】映像およびグラフィック混合装置18は、映像フォーマット変換装置16から送られてきた映像情報（たとえば1080iのハイビジョン信号）に、グラフィック制御IC28から送られてきた画面構成データを重畳（スーパーインポーズ）する。こうして画面構成データが重畳された映像信号が、表示装置20に供給される。

【0022】表示装置20は、CRT（ブラウン管）、液晶表示装置、プラズマ表示装置などを用いた直視型表示装置で構成できる。あるいは、表示装置20は液晶等を用いたプロジェクタでもよい。この表示装置20に、各種情報取得装置22からのサービス情報（および/または電話回線ターミナル23からの種々な情報）およびリモコン受光部26からのリモコン操作結果に基づく種々な表示画面（以下で説明する図2～図5、図7～図9のようない画面）が、表示されるようになる。

【0023】なお、図1の実施の形態の構成を「表示装置」のないチューナあるいはチューナ内蔵ビデオレコーダ（VCR、DVDレコーダ、HDDレコーダ等）に適用する場合は、図1の表示装置20を除き、代わりにAV出力端子（D3端子、S端子等とオーディオ出力端子）を設ければよい。

【0024】図2は、表示装置20に出力される「自動番組表設定メニュー」の表示例（機能を利用するか否かの設定）を説明する図である。この「自動番組表の機能を利用するか否か」の設定画面200は、制御部24に内蔵されるパラメータROM（図示せず）内の座標情報およびキャラクターROM（図示せず）内の文字情報等を用いて構成できる。

【0025】図2において、表示された「利用する」という表示フレーム200Aおよび「利用しない」という表示フレーム200Bのいずれか一方が、ユーザの手元にある図示しないリモコンのカーソル操作により選択さ

れる（選択されている方が強調表示される）。一方の表示フレーム（図2の表示例では200A）が選択された状態でリモコンのエンターキーまたは決定キー（図示せず）が押されると、制御装置24内のCPUは「番組表の自動表示機能を利用することが決定された」と判断する。

【0026】図3は、表示装置20に出力される「自動番組表設定メニュー」の表示例（表示タイミングの設定）を説明する図である。この「利用したい項目」の選択画面202も、制御部24に内蔵されるパラメータROM内の座標情報およびキャラクターROM内の文字情報等を用いて構成できる。

【0027】ここでは、ユーザ選択可能な項目として、ON/OFF可能な以下のものが用意されている：

- （1）現在視聴中のチャンネルの番組が開始するとき [ON/OFF]；
- （2）現在視聴中のチャンネルの番組が終了するとき [ON/OFF]；
- （3）別チャンネル（現在視聴中のチャンネル以外でユーザが予め指定したチャンネル）の番組が開始するとき [ON/OFF]；
- （4）別チャンネル（現在視聴中のチャンネル以外でユーザが予め指定したチャンネル）の番組が終了するとき [ON/OFF]；
- （5）（番組表を自動表示する）時刻指定 [ON/OFF]。

【0028】なお、上記項目（5）は、現実の世界で使用されている時刻（たとえば毎時の0分、15分、30分あるいは45分など）を指定する場合のみならず、特定の時点（たとえば視聴番組の開始時点）から0分経過後、30分経過後などを指定する場合も含む。

【0029】上記各項目（1）～（5）の選択は図示しないリモコンのカーソル上下キーの操作により行うことができ、選択された項目の内容を採用するか否か（ON/OFFの選択）は図示しないリモコンのカーソル左右キーの操作により行うことができる。たとえば項目

（2）の「現在視聴中のチャンネルの番組が終了するとき」がカーソル上下キー操作により選択され、カーソル左右キー操作により項目（2）の「ON」が選択された状態でリモコンの決定キー（またはエンターキー）が押されると、項目（2）の内容が採用されることが確定する。この場合、図4に例示されるような画面が表示される。

【0030】図4は、表示装置20に出力される「自動番組表設定」の表示例（番組終了時における表示タイミングの詳細設定）を説明する図である。この「視聴中番組の終了何分前に番組表を表示するか」の設定画面204も、制御部24に内蔵されるパラメータROM内の座標情報およびキャラクターROM内の文字情報等を用いて構成できる。

【0031】この表示において、「視聴中の番組が終了する何分前に番組表を表示するか」の問合せダイアログの下に、<__分前>というユーザ入力項目が表示される。図示しないカーソル左右キー操作で順次切り換え表示される数字から「2」が選択され、あるいは図示しないテンキーを用いたダイレクト入力により例えば「2」が入力されてから、図示しない決定キー（またはエンターキー）が押されると、「番組終了2分前に番組表を自動表示する」ことが確定する。

【0032】なお、カーソルキー操作またはテンキー入力により「0」が入力されてから決定キーが押された場合、あるいは<__分前>というユーザ入力項目がblankのまま決定キーが押された場合は、現在視聴中の番組が終了したら即座に番組表が自動表示されるようになる。

【0033】なお、図2～図4に例示したような表示画面は、現在放送されている視聴中の番組（たとえば図5のようなニュース番組）の画面上に「オーバーラップウィンドウ」のような形式で重ね表示されてもよい。

【0034】図6は、現在視聴中の番組が終了する際（または番組終了のA分前）に、図1の表示装置20に番組表を自動的に表示する処理を説明するフローチャートである。この処理は、図1の制御部24で実行される。図2～図4の表示例に沿った一連のユーザ操作に対応する処理は、たとえば次のようになる。まず、ユーザはリモコンのメニューキー（図示せず）を押して図2のメニュー画面200を開く。そして、リモコンのカーソル上下キー（図示せず）で「自動番組表表示機能」を「利用する」200Aに設定し、決定ボタン（図示せず）を押す（ステップS101）。この機能を利用したくないときは、カーソル上下キーで「自動番組表表示機能」を「利用しない」200Bに設定し、決定ボタンを押す（ステップS101ノーマル）。

【0035】図2のメニュー画面200で「利用する」200Aが設定されると（ステップS101イース）、図3の設定画面202となる。ユーザは、手元のリモコン操作により、「番組表を自動的に表示したいタイミング」に関する各項目をカーソル上下キーで選択し、希望する項目（1または複数）をカーソル左右キー（図示せず）で「ON」に設定し、決定ボタンを押す。ここでは、「現在CHの番組が終了するとき」だけが「ON」に設定された場合を想定して、説明を続ける。

【0036】「現在CHの番組が終了するとき」の項目に選択カーソルがある場合に決定ボタンが押されると（ステップS121イース）、図4の設定画面204となり、「番組終了の何分前に自動番組表表示機能を動作させるか」を設定できるようになる。ここでは、「現在視聴している番組が終了する“2分前”に番組表の自動表示機能を動作させる」場合を説明する。この場合、リモコンのカーソル左右キーで「A=2分前」を選択し

（あるいは図示しないテンキーの「2」を押し）、決定ボタンを押す。もし番組終了と同時に番組表の自動表示機能を動作させたい場合は、「A=0分前」を選択し（あるいはテンキーの「0」を押し）、決定ボタンを押す（ステップS14）。

【0037】以上の操作が終わると、現在視聴している番組が終了する2分前に（ステップS16イース）、電子番組表（放送番組一覧表または裏番組表）が表示装置20の画面上に自動的に表示されるようになる（ステップS18）。

【0038】たとえば、現在（PM6:03）視聴している番組が図5に示されるような「PM6:00から始まった5チャンネルのニュース番組」であるとする。この番組視聴中に現在時刻がPM6:58になると、図7に例示されるような放送番組一覧表（PM7:00の番組リスト）210が表示される。この一覧表210には、PM7:00から放送が開始されるチャンネルCH1の番組211の他、PM7:00から放送が開始される他チャンネルCH2～CH4の裏番組212～214がリストアップされる。さらに、放送番組一覧表210とともに、この表210にリストアップされた番組が間もなく始まるというアラートダイアログ220も、適宜、表示装置20に表示される。

【0039】この表示を見たユーザは、PM6:58～PM7:00の間にリモコンのカーソル上下キーを操作して番組211～214のいずれかを選択できる。そして、その番組内容を確認後、決定キーを押せば、選択した番組（たとえばCH1の番組「宇宙船地球号」211）を最初から視聴できるようになる。

【0040】なお、図7ではPM7:00から放送が始まる番組だけがリストアップされているが、リストアップされた番組が終了した後に続いて放送される後続番組も（図示しないが）右側に並設された形で表示するようにしてもよい。たとえば、CH1の番組211がPM8:00に終了し、CH4の番組214がPM9:00に終了するとする。この場合、PM8:00～PM9:00の間にCH4と放送時間が重複するCH1～CH3の別番組（図示せず）を番組211～213それぞれの表示の右側に表示し、あるいは番組211～213それぞれに対するサブメニューとして表示できるようにしてもよい。

【0041】図7の例では、自動的に表示された番組表210を用いて、次に視聴する番組への切り換えをユーザが該当時間内（ここではPM6:58～PM7:00の間）に行うようになっている。これ以外に、該当時間内（PM6:58～PM7:00）で番組切り換え時間（PM7:00）に達する前に、番組切り換えを予約（視聴予約）しておくこともできる。図8は、このような番組の視聴予約がどのようになれるかを例示している。

【0042】いま、図8の番組リスト210がPM6:58から画面表示されており、ユーザが、PM6:59に、図示しないリモコンの視聴予約キーを押してからカーソルキー操作によりCH7のスポーツ番組217を選択し、決定キーを押してその視聴を予約したとする（この予約が確定すれば、表示装置20の画面上に「視聴予約が完了しました」といった表示が出力される）。

【0043】この予約がなされると、PM7:00にユーザがCH7を選択する操作をしなくても、PM7:00になれば、制御部24が受信チャネルを自動的にCH7へ切り換える。その結果、図9に例示されるように、PM7:00から始まるCH7のスポーツ番組217を、最初から欠けることなく視聴できるようになる。

【0044】このような視聴予約機能を用いれば、たとえば現在視聴中の番組が野球放送でありその放送時間が延長されその放送にユーザが熱中した結果、番組217の始まり部分をうっかり見逃すということがなくなる。

（野球放送を見続けたいのにその途中で番組217に自動的に切り換えられてしまうことを望まないユーザは、リモコン操作等で図8の視聴予約をキャンセルするか、初めから視聴予約しなければよい。）なお、この発明は上記各実施の形態に限定されるものではなく、その実施の段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々な変形・変更が可能である。また、各実施の形態は可能な限り適宜組み合わせられて実施されてもよく、その場合組み合わせによる効果が得られる。

【0045】さらに、上記実施の形態には種々な段階の発明が含まれており、この出願で開示される複数の構成要件における適宜な組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。たとえば、実施の形態に示される全構成要件から1または複数の構成要件が削除されても、この発明の効果あるいはこの発明の実施に伴う効果のうち少なくとも1つが得られるときは、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得るものである。

【0046】

【発明の効果】以上述べたように、この発明に係る放送番組情報表示装置または放送番組情報表示方法によれば、ユーザが必要と思われる時間あるいはユーザが予め設定した時間に「放送番組一覧表」または「裏番組表」を自動的に画面表示できる。これにより、ユーザのテレ

ビライフをサポートし、ユーザは多チャネルの放送番組情報を容易に効率よく活用できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施の形態に係る放送番組情報表示装置の構成を説明するブロック図。

【図2】図1の表示装置に出力される「自動番組表設定メニュー」の表示例（機能を利用するが否かの設定）を説明する図。

【図3】図1の表示装置に出力される「自動番組表設定メニュー」の表示例（表示タイミングの設定）を説明する図。

【図4】図1の表示装置に出力される「自動番組表設定」の表示例（番組終了時における表示タイミングの詳細設定）を説明する図。

【図5】図1の表示装置による視聴画面（PM6:00から始まった5CHのニュース番組を視聴している場合）を例示する図。

【図6】現在視聴中の番組が終了する際（または番組終了のA分前）に、図1の表示装置に番組表を自動的に表示する処理を説明するフローチャート図。

【図7】図1の表示装置による視聴画面（PM7:00の数分前に、PM7:00から始まる番組表が表示される場合）を例示する図。

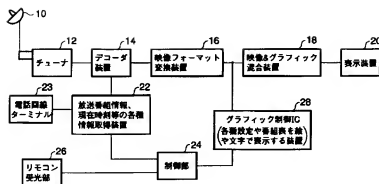
【図8】図1の表示装置による視聴画面（自動表示された番組表から、PM7:00より始まる7CHのスポーツ番組が視聴予約された場合）を例示する図。

【図9】図1の表示装置において、PM7:00となったときに視聴予約された番組が自動的に選局され表示された場合の例を説明する図。

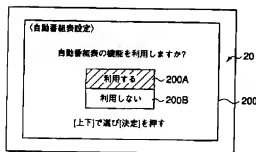
【符号の説明】

10…アンテナ；12…TVチューナ（BSデジタルチューナなど）；14…デコード装置；16…映像フォーマット変換装置；18…映像およびグラフィック混合装置；20…表示装置（CRT表示装置、液晶表示装置、プラズマ表示装置など）；22…各種情報（放送番組情報、現在時刻など）取得装置；24…制御装置（CPU、ワークRAM、制御プログラムROM、パラメータROMなどを含む）；26…リモコン受光部；28…グラフィック制御IC（各種設定や番組表を絵柄および／または文字などを用いて表示する装置）。

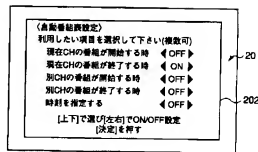
【図1】



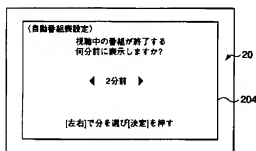
【図2】



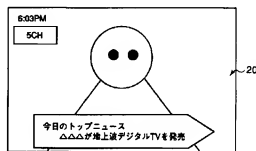
【図3】



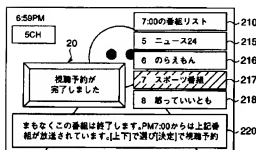
【図4】



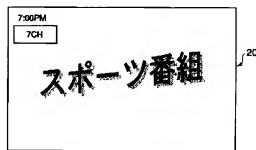
【図5】



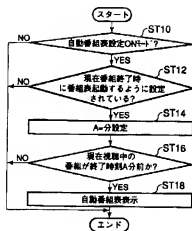
【図8】



【図9】



【図6】



【図7】

